

MANUFACTURE OF LIQUID CRYSTAL PANEL**Publication number:** JP5188341**Publication date:** 1993-07-30**Inventor:** WATABE HIROSHI; YAMAMOTO YOSHITAKA**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**Classification:**

- International: **G02F1/13; G02F1/1333; G02F1/1339; G02F1/1343;**
G02F1/13; (IPC1-7): G02F1/13; G02F1/1339;
G02F1/1343

- European:

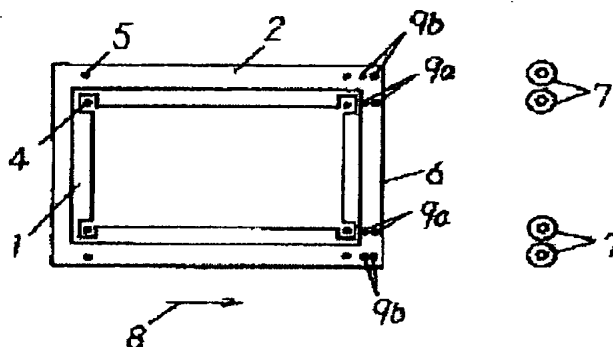
Application number: JP19920004647 19920114**Priority number(s):** JP19920004647 19920114

Report a data error here

Abstract of JP5188341

PURPOSE: To apply a temporarily tacking material to a base board with a stable coating diameter, and to obtain the liquid crystal panel of a high quality by executing basic application of a conductive paint and a UV resin adhesive agent to a surplus length part of the base board, and applying continuously the both materials to a normal position. **CONSTITUTION:** To a color filter substrate 6, a conductive paint 4 and a UV resin adhesive agent are applied by a dispenser 7. The base board 6 is constituted of a display part 1 required as a liquid crystal panel, and a surplus length part 2 required for carrying at the time of forming a film, etc., carried in the arrow direction 8 and moved to a holding position of the dispenser 7. The paint 4 and the adhesive agent 5 are subjected to basic application first to the surplus part 2 with the dispenser 7.

Subsequently, they are applied continuously to a normal position. Thereafter, the upper and the lower substrates are taken into an alignment machine and stuck to each other, pressurized and fixed by executing UV irradiation to the adhesive agent. In such a way, both the paint 4 and the adhesive agent 5 can be applied to the normal position by a stable coating quantity.



(19)日本国特許庁 (J-P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-188341

(43)公開日 平成5年(1993)7月30日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 F	1/13	1 0 1	8806-2K	
	1/1339	5 0 5	7348-2K	
	1/1343		9018-2K	

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 3 頁)

(21)出願番号	特願平4-4647	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成4年(1992)1月14日	(72)発明者	渡部 宏 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72)発明者	山本 喜孝 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小銀治 明 (外2名)

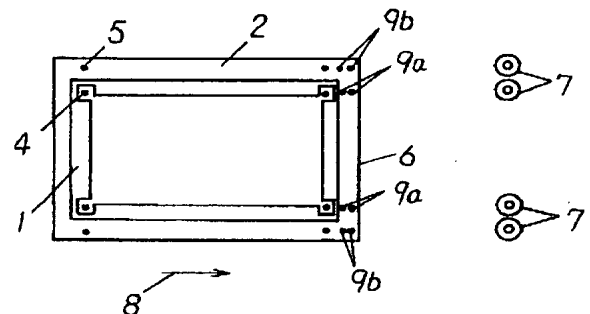
(54)【発明の名称】 液晶パネルの製造方法

(57)【要約】

【目的】 導電ペイントやアライメントの仮止め材を安定した塗布径で基板に塗布し、高品質の液晶パネルを供給する。

【構成】 基板の余長部に導電ペイント4とUV樹脂接着材5の捨て打ちを行い、連続的に正規の位置に両材料を塗布する。

- 1 表示部
- 2 余長部
- 4 導電ペイント
- 5 UV樹脂接着材
- 7 ディスペンサー
- 9a, 9b 捨て打ち部



【特許請求の範囲】

【請求項1】2枚の透明電極を有する上下基板をシール材、スペーサーを介して対向せしめ、前記透明電極間を導通させる導電ペイント塗布手段と、上下基板を合わせたときに位置を固定する固着手段と、前記塗布手段の正規の塗布位置以外に塗布する機能を備えたことを特徴とする液晶パネルの製造方法。

【請求項2】正規の塗布位置以外の固着材をも硬化させることを特徴とする請求項1記載の液晶パネルの製造方法。

【請求項3】固着手段をパネルの対角のみ行うことを特徴とする請求項1記載の液晶パネルの製造方法。

【請求項4】上下基板の固着部分に透過窓を形成したことを特徴とする請求項1記載の液晶パネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、液晶パネルの製造方法に関するものであり、特に上下基板の電極間の導通を確実にするとともに、位置ずれ、ギャップ不良を防止できる、品質の優れた液晶パネルの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、液晶パネルの製造は、小型パネルの多数個取りから大型基板での一括貼合わせが主流となっており、また画面の大型化に伴い大型基板が盛んに使用されている。従って、液晶パネルの表示部1より、基板は余長部2を有し、パネル化している。その中で上下基板の電極3を導通させる導電ペイント塗布工程や、上下基板を張り合わせたときに位置ずれを起こさないようにUV樹脂で仮止めを行う工程がある。

【0003】図3、図4で説明する。導電ペイント4は、金、銀、ニッケル、黒鉛などの単体もしくはそれらの混合物からなる導電性微粉末にフェノール系樹脂やブチルカルビトールアセテートなどの高沸点有機溶剤を混合したものをを用い、この導電ペイント4をディスペンサーで上下基板の電極上に塗布する。また、UV樹脂5は、エポキシアクリレートオリゴマーとTMPTA、ベンゾフェノンなどからなり基板6の余長部へ塗布する。この基板を2枚張り合わせてアライメントしたのち、UV樹脂5はUV照射で固着し、セル化して導電ペイント4は熱硬化する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記の従来の構成では、導電ペイント4は揮発性が高く、基板の待機時間のばらつきで粘度が高くなり、ディスペンサー7の針から吐出しないことがある。そのため、上下基板の電極導通ができなく不良となる。また、粘度が低いと塗布後にディスペンサー7針先から導電ペイント4やUV樹脂5などが垂れることにより、所定の塗布量より多くなりパネルよりはみ出すことから不良となる。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の液晶パネルの製造方法は、2枚の透明電極を有する上下基板をシール材、スペーサーを介して対向せしめ、前記透明電極間を導通させる導電ペイント塗布手段と、上下基板を合わせたときに位置を固定する固着手段と、前記塗布手段の正規の塗布位置以外に塗布する機能を具備するものである。

【0006】

【作用】上記手段によれば、待機時間のバラツキや粘度変化があっても、正規の位置に塗布する直前に同一基板の余長部2に捨て打ちを行うことで、正規位置には安定した塗布量を供給することができる。

【0007】

【実施例】以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0008】図1、図2において、上下基板のうち、例えばカラーフィルター基板6とTF T素子基板8があるが、カラーフィルター基板6に導電ペイント4とUV樹脂接着材5をディスペンサー7で塗布する。カラーフィルター基板6は、液晶パネルとして必要な表示部と成膜時などで搬送に必要な余長部2から成り、カラーフィルター基板6は矢印方向8に搬送しディスペンサー7の待機位置まで移動する。導電ペイント4とUV樹脂接着材5はディスペンサー7より余長部2にまず捨て打ちを行う。

【0009】次に正規の位置に続けて塗布する。その後、上下基板をアライメント機（図示せず）に取り入れて張り合わせ、加圧を行いUV樹脂接着材5にUV照射し固着する。このようにして導電ペイント4もUV樹脂接着材5も正規の位置に対しては安定した塗布量で塗布できる。導電ペイント4とUV樹脂接着材5の捨て打ち部分9a、9bは、図では2カ所だけであるが、実験では2カ所～5カ所塗布すれば塗布径は1mm±0.5mmに安定する。また、捨て打ち部分9a、9bの塗布径の乱れは小さい時は問題ないが、大きくても基板の余長部2なので支障はない。

【0010】また、上下基板の位置ずれを防止するUV樹脂接着材5の固着は正規位置だけであるが、基板の余長部2に捨て打ちされたUV樹脂接着材5も固着すれば、より強固な固着が可能である。また、図のように電極引き出し部4カ所に導電ペイント4を塗布するが、UV樹脂接着材5も4カ所塗布している。

【0011】しかし、UV樹脂接着材5の固着は基板にそりがある場合、アライメント時にそりを矯正した後に4カ所を固着するとアライメント加圧を解放後、セル化の状態で歪を発生し、ギャップ不良などを発生する。

【0012】従って、そりの大きい基板に対しては固着箇所を基板の対角方向の2カ所を固着すると、セル化での歪は解消できる。

【0013】また、このUV樹脂接着材5をアライメン

3

4

ト時に固着する場合、加圧しながら基板外部からUV照射10を行うが、カラーフィルター基板の光遮蔽膜11（例えばクロムをスパッタで形成する）を形成し、固着したい部分のみ窓（光遮蔽膜を除去）を開ける。こうすることにより、設備構成を変えることなくクロム膜11を形成するときのマスク変換だけで固着箇所を自由に選定することが可能である。

【0014】

【発明の効果】 以上のように本発明は、基板の余長部に導電ペイントや、仮止め用のUV樹脂接着材の捨て打ちを行うことで、正規の位置に塗布する塗布径が安定し、上下基板の導通を確実なものとし、アライメント精度を確保できることから高品質の液晶パネルを供給することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の液晶パネルの製造方法を説明するため

の基板正面図

【図2】 本発明の液晶パネルの製造方法を説明するための基板断面図

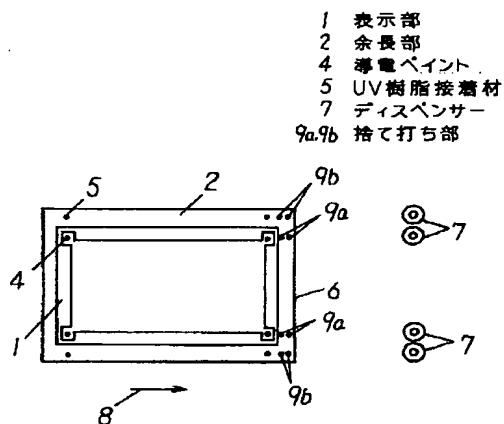
【図3】 従来例の製造方法を説明するための基板正面図

【図4】 従来例におけるディスペンサーと基板の側面図

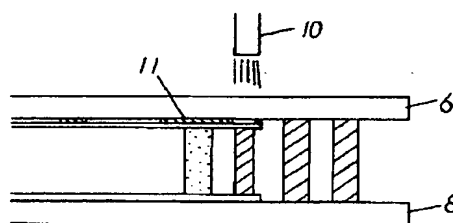
【符号の説明】

- 1 表示部
- 2 余長部
- 3 電極
- 4 導電ペイント
- 5 UV樹脂接着材
- 6 カラーフィルター基板
- 7 ディスペンサー
- 9a 導電ペイント捨て打ち部
- 9b UV樹脂接着材捨て打ち部
- 10 UV照射

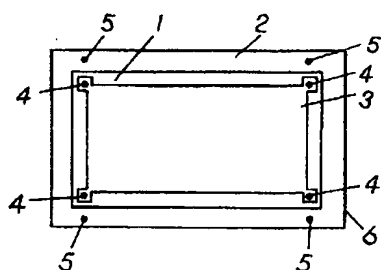
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

